R. Museu Arq. Etn., 32: 49-56, 2019.

Ciberarqueologia e Ensino de História: Questões de Aprendizagem

*Alessandro Mortaio Gregori**

GREGORI, A. M. Ciberarqueologia e Ensino de História: Questões de Aprendizagem. R. Museu Arq. Etn., 32: 49-56, 2019.

Resumo: A presente comunicação pretende discutir o impacto da Realidade Virtual no Ensino de História e na constituição do saber histórico dos educandos. Espera-se apontar encaminhamentos para a pesquisa no campo da ciberarqueologia aplicada ao ensino formal, evidenciando as possíveis formas de abordagem dos aplicativos digitais em sala de aula e posterior análise da produção de saber histórico pelos educandos. Apresentar-se-ão, como exemplo de pesquisa, os resultados da execução dos aplicativos digitais do LARP-MAE-USP, a partir de uma experiência com alunos de 6ºano do Ensino Fundamental.

Palavras-Chave: Ciberarqueologia; Realidade Virtual; Aplicativos Digitais; Ensino de História; Ensino Fundamental.

1. Dar sentido ao passado na sala de aula

Estudos sobre a cognição histórica iniciaram-se na Europa e na América do Norte nos anos 1970, ao discutir a possibilidade de aprendizagem de História por alunos de séries iniciais. Nas últimas duas décadas, entretanto, pesquisas sobre cognição histórica objetivam estudar a aprendizagem histórica em alunos das mais variadas faixas etárias, possuindo como orientação teórica a natureza do conhecimento histórico e como pressuposto metodológico a análise de ideias manifestas pelos sujeitos acerca da História por meio de tarefas concretas (Alves 2006:9). A compreensão de como o jovem pensa e representa os conceitos históricos é questão essencial em uma pesquisa em Ensino de História, uma vez que permite a problematização do desenvolvimento de competências e habilidades construídos nesta área do conhecimento. Para responder aos conteúdos escolares, os educandos utilizam representações construídas dentro e fora do universo escolar. Aprendem-se os conceitos históricos por meio da realidade vivenciada (Abud 2005:27).

Os desafios do ensino de História na Educação Básica possuem seus próprios ritmos, os quais mesclam questões acerca da cognição, da especificidade do conhecimento hsitórico e da resposta dos jovens a respeito de fatos e representações por eles vivenciados. Tal afirmação se sustenta, pois o saber histórico escolar é uma área investigativa diversa do objeto da História "ciência". A História escolar direciona-se a um entrelaçar da História científica e da História ensinada, cada qual com seus próprios elementos e problemáticas, levando em consideração a autonomia e a independência disciplinares relativas ao trabalho da História na Academia e as atividades do cotidiano em sala de aula (Abud, Chaves & Alves 2010:9-10).

(*) Mestre em Arqueologia pelo MAE-USP. Doutorando em Educação (Formação, Currículo e Práticas Pedagógicas) pela FE-USP. Pesquisador do Laboratório de Arqueologia Romana Provincial, LARP-MAE/USP < amortaio@hotmail.com>

Seguindo o esquema desenvolvido por Husbands (2003), o sentido do passado histórico constrói-se na dinâmica de ensino-aprendizagem a partir dos seguintes eixos: o contato dos educandos com documentos históricos, a linguagem dos conteúdos presentes nas aulas e nos materiais didáticos, a construção de narrativas e relatos nas aulas de História e, por fim, o desenvolvimento da empatia histórica. Esses elementos mesclam-se e fornecem subsídios para que os educandos deem sentido ao passado, centrando as questões didáticas na construção de estratégias que favoreçam sua cognição, essencialmente em relação à compreensão das múltiplas variáveis que movimentam a dinâmica do tempo e explicam a continuidade e as mudanças nos fenômenos históricos.

O primeiro eixo apontado por Husbands, o trabalho com fontes para levantamento da evidência histórica, leva o educando a perceber que o passado apenas torna-se "História" quando há um diálogo ativo entre nós (o presente) e a evidência (em qualquer formato que o passado nos legou). Levantar e responder questões sobre a evidência histórica é elemento chave do aprendizado histórico. Não se trata de conduzir o educando ao raciocínio de um "mini-historiador", mas sim desenvolver a habilidade de compreender um objeto inquirindo-o, explicando-o e colocando-o sob teste (Husbands 2003:16-17). A utilização de fontes em sala de aula não se justifica apenas pela autenticidade desse tipo de raciocínio aplicado à disciplina como campo do conhecimento, mas sim como forma de pensar que torna a aprendizagem possível.

A linguagem histórica é outro elemento pelo qual é possível dar sentido ao passado. Segundo Husbands (2003:37), a linguagem utilizada no raciocínio histórico é fruto de uma dificuldade interpretativa e epistemológica: os modos como descrevemos o passado expressam uma série de intepretações do mesmo. Assim, no processo de ensino-aprendizagem deve-se dar relevância linguística entre o passado e o presente, uma vez que não se pode atribuir significado ao antigo até que o educando possua conhecimentos contemporâneos contra os quais calibre sua compreensão histórica.

O terceiro elemento, a narrativa, é a maneira pela qual se atribui forma ao passado – uma consistência lógica. Portanto, como evidencia Husbands (2003:45-46), a narrativa é um componente integrador do pensamento histórico, pois organiza princípios essenciais do raciocínio – causalidade, continuidade e mudança. Deve-se garantir ao educando o contato com os aspectos narrativos da construção do passado, pois este aspecto é ferramenta central para a compreensão da complexidade do discurso histórico. A narrativa histórica fomenta o exercício do encadeamento de eventos e intepretações sobre o passado.

O último eixo estruturador do sentido do passado na escola é o que Husbands identifica como "empatia histórica". Conceito bastante debatido e investigado por pesquisadores do Ensino, a falta de empatia provém da dificuldade do educando em compreender ações e emoções dos atores em seu contexto histórico, o que acarreta, inevitavelmente, proposições superficiais de que um evento qualquer, sob determinadas circunstâncias, produzirá uma mesma consequência em outro tempo e espaço (Carretero 2008: 136). A empatia torna-se componente fundamental do ensino-aprendizagem, pois uma das maiores dificuldades da História em ambiente escolar é sua relação com os propósitos morais e sociais próprios do processo de escolarização. A compreensão de que eventos históricos possuem consequências humanas e foram experimentados por agentes em contextos diferentes do presente aproximam o educando do reconhecimento da alteridade e da tolerância com o outro (Husbands 2003:65).

Os raciocínios desenvolvidos na escola contribuem, portanto, para a formação histórica do educando, fundamentando procedimentos cognitivos, os quais levam o aluno à construção de conhecimentos necessários para a compreensão da realidade do mundo em que vive, assim como das experiências coletivas passadas e presentes. Tempo e espaço articulam-se nas representações mentais dos estudantes a partir de problemas históricos típicos do universo escolar. No entanto, esse esforço em dar sentido ao passado pode gerar dificuldades de aprendizagem, já que o conhecimento histórico escolar demanda raciocínios próprios da experiência individual, enquanto os manuais para o ensino de História e as exposições construídas pelos

professores, muitas vezes, veiculam saberes impessoais, anônimos e desvinculados da prática social (Schimidt 2005).

Acreditamos que os elementos propostos por Husbands (2003) e destacados acima podem ser encontrados em objetos digitais e, portanto, possibilitar que esses materiais funcionem como vetores de uma aprendizagem significativa para a História em sala de aula. A reconstrução de objetos antigos e a imersão em sítios arqueológicos e cenários do passado por realidade virtual são maneiras de se pensar a cultura meterial como fonte histórica e, a partir daí, estruturar sequências didáticas que contribuam para a construção de um sentido do passado em ambiente escolar.

No entanto, quais são as possbilidades de estabelecermos uma relação profícua antre objetos digitais de aprendizagem e o ensino de História? Quais os limites desses objetos tecnológicos quando aplicados ao ensino formal? Como estabelecer uma sequência didática que auxilie o educando a dar sentido ao passado e, por meio dele, inquirir a realidade em que vive?

2. Ciberarqueologia e Aprendizagem

O LARP (Laboratório de Arqueologia Romana Provincial do Museu de Arqueologia e Etnologia da USP) possui em seu programa de extensão pesquisas de cunho educativo que levaram ao desenvolvimento de aplicativos em Realidade Virtual (RV). Tais aplicativos, *DOMUS* (*DOMUS REDUX*, *DOMUS R.A.*, *DOMUS WebGL*, *DOMUS Visita Virtual)* e *ROMA 360*, são simulacros de ambientes da Roma Antiga idealizados pelo conjunto de pesquisadores do laboratório e construídos a partir da metodologia da ciberarqueologia. Esses produtos foram concebidos como ambientes virtuais interativos, nos quais o usuário tem acesso a diferentes fontes para o estudo do passado romano: imagens, documentos escritos, reprodução de vestígios, vivências de questões arqueológicas por meio de games e textos de apoio produzidos por especialistas. São recursos gratuitos e acessíveis por meio da internet, os quais pretendem promover não apenas a divulgação da pesquisa em arqueologia romana no Brasil, mas também recursos tecnológicos de qualidade e de fácil acesso aos professores de Ensino Básico.

Compreende-se a ciberarqueologia como um conjunto de técnicas e área de estudo da Arqueologia voltada à (re)construção e interpretação de um complexo arqueológico, utilizado na interação de um usuário com um ambiente virtual. Segundo Forte (2010:5), a ciberarqueologia vai além da mera reconstrução de ambientes ou vestígios arqueológicos em 3D, pois cria processos de simulação, feedback, provedores de conteúdo, ambientes colaborativos e comunicação do digital para o digital com o uso de Realidade Virtual (RV). A dinâmica de interação e encarnação (*embodiement*) presentes na Realidade Virtual, são capazes de potencializar a capacidade de aprendizagem do usuário.

Mas, em que medida a imersão em ciberarqueologia acarreta verdadeiras situações de aprendizagem?

A RV, experiência imersiva e interativa baseada em imagens gráficas 3D criadas por computador em tempo real carrega em si uma importante questão cognitiva. Segundo Braga (2001), a RV pretende levar ao usuário imersão, interação e envolvimento com um objeto, o que permite compreendê-la como um recurso significativo para questões de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, a RV é capaz de se transformar num instrumento de grande versatilidade e eficácia no ensino, pois o usuário, ao estar imerso nessa interface, apresenta-se como um sujeito ativo no ambiente em que está inserido, uma vez que a interatividade o coloca no centro do processo educativo e o encoraja a construir e a avaliar ideias (Ficheman, Zuffo & Lopes 2008:116).

A RV, concebida como um ambiente virtual interativo, possui os elementos fundamentais de qualquer processo de aprendizagem: a *discussão* – entre instrutor e usuário; a *interação* – entre usuário e aspectos do mundo selecionados pelo instrutor; a *adaptação* – do mundo pelo instrutor e a ação do usuário sobre esse; e a *reflexão* – sobre o desempenho do usuário por parte do instrutor (Burkle & Kinshuk 2009). Portanto, a RV aplicada a situações de aprendizagem permite a agregação de cognição aos estudantes, ao mesmo tempo em que proporciona não apenas imersão e interação com o "outro", mas

também experimentação – sua característica central.

Dessa maneira, a utilização da RV em situações de aprendizagem formais justifica-se, pois a capacidade de proporcionar aspectos cognitivos ao usuário é intrínseca à sua constituição, desde que seja utilizada por educadores a partir de recortes específicos e com finalidade didática. Naturalmente, se utilizada em situações de aprendizagem como mero passatempo ou curiosidade, não atinge o seu propósito. Também não deve ser concebida como melhor ou pior que os tradicionais "giz e lousa", uma vez que são ambos recursos importantes e não devem ser hierarquizados. Para a garantia de que a RV proporcione aprendizagem, a mediação e o engajamento docente são fundamentais. A garantia de uma aprendizagem significativa apenas se torna possível por meio da descoberta, exploração, observação e construção conjunta do conhecimento. Segundo Carretero (2008:137-138), o Ensino de História na contemporaneidade possui uma gama de recursos didáticos a serem explorados pelos docentes, a fim de possibilitar aos educandos pensar historicamente. Dentre esses, destacam-se aqueles "dinâmicos", baseados em matérias de tipo multimídia – elementos icônicos que sustentam valor interativo e personalizado (como a RV). Para o autor, esses suportes informáticos simulam ou virtualizam conteúdos históricos, ao mesmo tempo em que possibilitam processos de identificação emocional, raciocínio e tomada de decisões pelos alunos. A Era Digital cria, portanto, um cenário diferente para o estudo do passado.

Contudo, quais seriam os possíveis critérios para que um professor eleja para suas aulas um objeto digital reconstrutor de uma situação do passado?

Segundo Garcia (2011:18), dois critérios são fundamentais. Inicialmente, um objeto digital concebido por meio da ciberarqueologia deve ser eleito a partir do grau de rigor científico da reconstrução. A autora aponta que o contraste de uma ruína arqueológica com o modelo digital obriga uma exposição sobre a própria investigação arqueológica que proporcionou a reconstrução. O objetivo é que os alunos sejam capazes de valorar o rigor da proposta. Em seguida, o modelo digital selecionado deve favorecer ao usuário a sensação de "vivenciar o que realmente existia", seja como expectador ou como autor. Para Garcia, quanto mais realista a reconstrução, maior a capacidade de despertar no educando a empatia e a retenção de informação.

Ainda segundo Garcia (2011:18-19), o grande desafio da reconstrução ciberarqueológica para fins didáticos repousa na restituição da informação. Para a autora, toda reconstrução virtual constitui-se em uma hipótese baseada em uma investigação arqueológica e documental complementada com paralelos históricos. Esse dado não fica claro para o educando. Portanto, a ciberarqueologia, para incitar empatia histórica, deve propor situações em que as imperfeições das estruturas antigas possam ser encontradas nos protótipos digitais, equilibrando dados científicos e licenças artísticas.

Está claro, portanto, que os objetos digitais reconstruídos pela ciberarqueologia agregam cognição. Para fins didáticos, evita-se apresentá-los como mero passatempo ou ilustradores de uma situação sobre o passado. As atividades desenvolvidas com seu uso devem inserir o usuário na proposta didática do professor, favorecendo um raciocínio histórico baseado na fonte de informação (a escavação arqueológica), na linguagem sobre a reconstrução digital, na promoção da empatia histórica e na produção de narrativas pelos próprios educandos. O trabalho docente leva à percepção de que é possível reconstruir aspectos materiais das sociedades antigas e discuti-los, vinculando passado e presente por meio do recurso digital (Fleming & Gregori 2017:70).

3. A Ciberarqueologia na escola: um exemplo do uso de aplicativo do LARP nas aulas de História

O exemplo proposto a seguir é decorrente de uma atividade aplicada nas aulas de História do 6ºano do Ensino Fundamental no mês de novembro de 2017. A escolha do 6ºano não leva em consideração apenas a presença do conteúdo sobre Roma Antiga nas orientações curriculares oficiais. O educando, entre 10 e 11 anos, encontra-se na fronteira entre o mundo infantil e as operações formais. É uma fase em

que o pré-adolescente está repleto de excitações e anseia ser capaz de superar obstáculos, ainda que se sinta inseguro e receoso de não ser reconhecido pelos pares. Vivem a angústia do fim da infância, enquanto o estudo do passado lhes parece um sonho distante, um percurso exótico, o qual chega a vincular a História à fantasia. (Tauhyl *et al.* 2015:97-98). Assim, acreditamos que a utilização dos objetos digitais como vetores de uma aprendizagem para essa faixa escolar e sua utilização nos estudos sobre povos do passado auxiliam na composição de um argumento crítico e proporcionam situações de ensino-aprendizagem que levam o educando a perceber a "historicidade das coisas".

O colégio onde se desenvolveu a atividade está situado em Santo André, município da Grande São Paulo. Instituição privada e em um bairro de classe média alta, atende a uma comunidade oriunda das três cidades do ABC paulista e possui um projeto pedagógico de inspiração tradicional voltado para um cotidiano de avaliações, exames e recuperações de conteúdos. Os alunos de 6ºano contam com três aulas de História semanais em sua grade e o professor da turma é o autor desta comunicação.

O objeto digital escolhido foi o aplicativo DOMUS desenvolvido pelo LARP entre os anos de 2012-2014. O projeto apresenta a reconstrução de uma casa romana em Pompeia e suas funcionalidades. A digitalização, de criação e modelagem, foi desenvolvida no Autodesk Maya© 2014. O usuário pode percorrer livremente os cômodos da casa romana ideal e encontra textos explicativos sobre as áreas da casa, assim como dos objetos que nela estão contidos (textos triggers). É possível, também, explorar uma galeria de imagens e objetos, além do acesso e download de textos de apoio sobre conteúdos transversais na Antiguidade Romana: urbanização, tecnologia, arte e arquitetura, alimentação etc. (Fig.1). Está hospedado no website do LARP e pode ser acessado de qualquer máquina, desde que esta realize o download gratuito do motor gráfico Unity© para PC, disponível na própria página do LARP.

Em seguida, três aulas foram determinadas para a utilização do aplicativo. A primeira, na própria sala de aula da turma, voltou-se para uma sondagem sobre a questão de moradias na cidade de Santo André e, posteriormente, uma exposição sobre os tipos de moradias na Roma

Fig. 1. Exemplo de um cômodo da casa romana de Pompeia reconstruído no aplicativo *DOMUS*. O usuário pode percorrer o ambiente livremente e descobrir diversos aspectos da vida cotidiana na Roma Antiga. Exemplo retirado de http://www.larp.mae.usp.br/rv

Antiga (as *insulae* e a *domus*) e as escavações arqueológicas das mesmas. A segunda aula aconteceu no espaço de tecnologia do colégio, quando os alunos entraram em contato com aplicativo DOMUS em notebooks (Fig. 2). Forneceu-se a cada trio de alunos um guia impresso de visita virtual acompanhado de três atividades para a realização do percurso pela casa romana:

- uma atividade de tipo *skimming*. Os alunos deveriam encontrar rapidamente cinco objetos da casa romana impressos no guia.

- uma atividade de tipo *scanning*. A visita aos cômodos envolvia a leitura de cada texto trigger para a retirada de informações, as quais auxiliariam na descoberta da função de cada cômodo da casa.

- uma atividade reflexiva. Os alunos deveriam, a partir dos conhecimentos que já possuíam, responder em grupo a questões do tipo: Quem possivelmente seria o dono dessa casa na sociedade romana imperial? Quantas pessoas poderiam morar nessa casa? Qual cômodo lhe chamou mais atenção? No que essa casa difere da sua e difere da maior parte das moradias de nossa cidade?

Fig. 2. Alunos de 6º ano exploram o aplicativo DOMUS com auxílio de um guia impresso. Acervo pessoal, nov/2017.

A terceira aula envolveu, inicialmente, um debate com os alunos. Vários pontos são levantados: desde a simples impressão sobre o passeio virtual até a reconstrução digital e a possível perda de originalidade do objeto arqueológico. Neste ponto, a mediação docente é fundamental. Sinaliza-se aqui a necessidade do rigor científico da reconstrução e a maneira como a ciberarqueologia constrói e compreende o passado. Nos momentos finais, solicitou-se que os alunos construíssem uma breve narrativa que explicasse o que compreenderam sobre a *domus* romana.

As narrativas variaram desde a ausência total de empatia histórica: *hoje somos muito mais inteligentes que os romanos porque a nossa casa tem microondas, computador e televisão* (...) / é melhor porque a casa de hoje não tem banheiro do lado da cozinha; considerações de senso comum: *a casa dos ricos de Roma era casa de gente rica e chique* (...) / *quem tinha dinheiro podia ter casa grande*; a empatia histórica baseada em experiências cotidianas: *em Roma tinha pessoas com casas muito grandes, mas sabemos que não era para gente pobre. Havia desigualdade social naquele país* (...) / *Roma era rica como os Estados Unidos, mas não era riqueza de todos*.

O breve relato da produção narrativa dos alunos sugere pistas ao pesquisador sobre a relação entre objeto digital e a História escolar. Enquanto alguns estudantes têm dificuldades para interpretar a fonte sobre o passado inserida em um determinado contexto histórico, outros aproveitam o contato com a fonte para refletir sobre a realidade em que estão inseridos. Esta consideração é relevante para se discutir em sala de aula a própria natureza do saber histórico que se produz na escola. Qual seria a finalidade da História como disciplina escolar, se não levar o estudante a refletir sobre a realidade que o cerca e compreender que sociedades antigas também buscavam uma série de soluções para problemas cotidianos de ordem material e simbólica?

Mais do que discutir o que significa o Império Romano, o raciocínio utilizado com a aplicação da ciberarqueologia em sala de aula permite que o educando aprenda que o passado passa a ter sentido a partir de questionamentos da realidade presente. A reconstrução do passado, embora almeje compreender os romanos, fala sobre nós mesmos. Nesse ponto, a questão visual é fundamental. Além de estimular a retenção de informações, garante liberdade de experimentação, jogando com o passado de maneira crítica.

4. Conclusões

É evidente que ciberarqueologia tem possibilitado a criação de objetos digitais que incitam a aprendizagem. Quando utilizados em ambiente escolar, devem primar pela qualidade da informação veiculada, ao mesmo tempo em que garantam ao professor instrumentos para compor uma discussão significativa sobre o passado.

Por meio do exemplo de utilização do aplicativo digital em sala de aula, demonstrou-se que o Ensino de História muito se beneficia da disponibilidade de reconstruções de sítios arqueológicos do passado. O trabalho com a dimensão material no ensino-aprendizagem auxilia no desenvolvimento de empatia histórica pelos alunos, assim como numa maior retenção da informação. Deve-se ressaltar a capacidade de ilustração que o objeto digital carrega. Um dos grandes desafios para o professor de História, ao trabalhar com sociedades tão longínquas no passado, está justamente no recuo temporal tão distante. Para o aluno entre 10 e 11 anos de idade a questão visual subsidia um aprendizado mais contextualizado, assegurando a compreensão da vivência do homem antigo em um ambiente específico.

No exemplo citado conclui-se a relevância do professor na condução do processo de ensino-aprendizagem com as mídias digitais. O fetiche da tecnologia aplicada à Educação tem esperado resultados milagrosos na melhoria da questão do ensino, quando, na realidade, tem-se utilizado o digital como mero "tratamento de informação", sem se dar ao trabalho de questionar sua validade e impacto sobre os conhecimentos escolares aprendidos pelos alunos (Tardiff & Lessard 2005:25). Assim, a direção do professor das atividades com a ciberarqueologia é essencial na garantia de uma aprendizagem significativa, pois é o docente quem deve levantar as questões próprias de sua disciplina em contato com o objeto digital. Justifica-se, portanto, a relevância da produção de um guia com atividades que ajudem os estudantes a recordar as informações e a realizar um trabalho ativo vinculado a elas (Garcia 2010:44).

As narrativas produzidas pelos alunos facilitam a compreensão do relacionamento entre passado e presente. Esse exercício intelectual deve fornecer subsídios para que o professor avalie todo o processo de ensino-aprendizagem, repensando as estratégias para que o entendimento do passado favoreça um vínculo entre a realidade do aluno e o conteúdo estudado. Ainda que parte dos alunos permaneça na compreensão ingênua e apática sobre determinada sociedade antiga, a narrativa que produzem diagnostica falhas e más-compreensões na condução da formalização de conceitos e competências próprios da História escolar.

Por fim, o centro da discussão deve repousar sobre a natureza do conhecimento histórico que se forma na escola. A ciberarqueologia é o meio de estimular discussões e ampliar os horizontes dos professores sobre as possibilidades de se aprender História em contato com o digital. No entanto, o foco da aprendizagem histórica é o estudante. Para a garantia de que o objeto digital proporcione aprendizagem, a mediação e o engajamento docente são fundamentais. A garantia de uma aprendizagem significativa apenas se torna possível por meio da descoberta, exploração e construção conjunta do conhecimento.

GREGORI, A. M. Cyber-archeology and History Teaching: A Question of Learning. *R. Museu Arq. Etn.*, 32: 49-56, 2019.

This paper intends to discuss the impact of Virtual Reality in Teaching History and in the constitution of the students' historical knowledge. It is hoped to point out guidelines for research in the field of cyber-archeology applied to formal education, highlighting the possible ways of approaching digital apps in the classroom environment and subsequent analysis of the students' historical knowledge. The results of the application of LARP-

MAE-USP digital apps are based on an experience with 6th graders from Middle School.

Keywords: Cyberarcheology, Virtual Reality, Digital Apps, History Teaching, Elementary School.

Referências bibliográficas

Abud, K. M. 2005. Processos de construção do saber histórico escolar. História e Ensino. Londrina, v.11, jul.: 25-34.

Abud, K. M; Chaves, A; Alves, R.C. 2010. *Ensino de História*. Coleção Ideias em Ação. Cengage Learnring. São Paulo.

Alves, R. C. 2006. *Representações Sociais e Construção da Consciência Histórica*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Braga, M. 2001. Realidade Virtual e Educação. *Revista de Biologia e Ciências da Terra*. vol.1, n.1, jan/jun: 97-109

Burckle; M.; Kinshuk. 2009. Learning in Virtual Worlds: The Challenges and Opportunities. Conference: CyberWorlds, 2009. *CW '09- International Conference on on Cyber Worlds*, IEEE: 320-327.

Carretero, M. 2008. Enseñanza y aprendizage de la Historia: aspectos cognitivos y culturales. *Cultura y Educación*, 20 (2), Madrid: 133-142.

Ficheman, I. K.; Zuffo, M. K.; Lopes, R. 2008. Realidade Virtual na Educação e a Nave Mario Schenberg. *Fonte*, Belo Horizonte, v. 08: 114-121.

Fleming, M.I.D'A.; Gregori, A.M. 2017. Ciberarqueologia e Aprendizagem: Os Aplicativos Digitais do LARP no Diálogo Entre Universidade e Ensino Básico. *Rev. Cult. Ext. USP*, v. 17, mai., São Paulo: 69-81.

Forte, M. (Ed.) 2010. *CyberArcheology*. BAR, Oxford.

Garcia, M. P. R. 2010. Un estúdio sobre la efectividad de la multmedia expositiva para el aprendizaje de la Historia. *Enseñanza de las ciencias sociales: revista de investigación*, n. 10, Barcelona: 45-50.

Garcia, M. P. R. 2011. La arqueologia virtual como fuente de materiales para el aula. Ìber. *Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía y Historia*, n. 68, Barcelona: 17-24.

Husbands, C. 2003. *What is History Teaching? Language, Ideas and Meaning in Learning about the Past*. Open University Press, Buckingham, 2.ed.

Schimidt, M. A. M. S. 2005. Saber escolar e conhecimento histórico. *História e Ensino*. v. 11, jul., Londrina: 35-49.

Tauhyl A.P.M.; Gregori, A.M.; Martire, A.; Bina, T. 2015. DOMUS: A utilização de recursos 3D para o ensino da arqueologia romana. In: Fleming, M.I.D'A. (Org.) *Perspectivas da Arqueologia Romana Provincial no Brasil*. Coleção História e Arqueologia em Movimento. Annablume, São Paulo: 85-103.

Tardiff, M.; Lessard, C. 2005. O *Trabalho Docente. Elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas*. 9 ed. Vozes, Petrópolis (RJ).